المجلة العلمية لعلوم والتكنولوجية
للنشاطات البدنية والرياضية
ISSN : 1112-4032
eISSN 2543-3776

المجلد 21 / العـدد: الثاني (01 ديسمبر 2024)،
ص: 280/269

متابعة تطور مستوى بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي

Monitoring the evolution of some physical qualities of football players during a sport season

بلحاج رفيق[1]، عرافة محمد[2] ، نجايمي عبد الله نور الدين[3]

[1,3] جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة(مخبر الرياضة، الصحة و الأداء)، [2] جامعة امحمد بوقرة بومرداس

[2] m.arafa@univ-boumerdes.dz ، [1] rafik.belhadj@univ-dbkm.dz

[3] n.abdellah-nedjaimi@univ-dbkm.dz

ملخص:

تهدف الدراسة إلى متابعة تطور مستوى بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي ولهذا الغرض استخدمنا المنهج الوصفي على عينة متكونة من 23 لاعب تم اختيارها بالطريقة القصدية متمثلة في فريق الأواسط لشباب برج منايل لجمع البيانات استخدمنا اختبار القفز العمودي من الثبات و اختبار السرعة 10متر و 30متر ثلاث مرات خلال الموسم: فترة التحضير، فترة المنافسة و نهاية المنافسة ، بعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائيا أظهرت النتائج تحسنا بصفة عامة للصفات البدنية الانفجارية خلال الموسم، حيث عرف اختبار القفز العمودي تحسنا طيلة الموسم، و اختبار السرعة 30متر تحسنا بين فترة التحضير و المنافسة ثم ثباتا إبى نهاية الموسم، و اختبار السرعة 10متر تحسن بين فترة التحضير و المنافسة ثم تراجع عند نهاية الموسم.

معلومات عن البحث:

تاريخ الاستلام: 2024/07/18
تاريخ القبول: 2024/10/16
تاريخ النشر: 2024/12/01

doi.org/10.5281/zenodo.15183606

الكلمات المفتاحية:
الصفات البدنية، كرة القدم، الموسم الرياضي

الباحث المرسل: بلحاج رفيق
الايميل: rafik.belhadj@univ-dbkm.dz

Abstract

The Object of the study aims to follow the evolution of some physical qualities of football players during sports season, for this purpose, we used the method descriptive On a sample composed of 23 players Chosen as intentional method, and for data collection, we used a vertical jump, speed10 and 30meters The results showed that the vertical jump test achieved a significant improvement throughout the season but the 30-meters speed achieved a significant improvement between T1 and T2 and stability between T2 and T3, while the 10-meter speed showed a significant improvement between T1 and T2 and a decrease between T2 and T3.

Keywords: physical qualities, football, sports season

I - مقدمة:

تعتبر كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية في العالم ممارسة و متابعة و قد اكتسبت هذه الشهرة بفضل تطور عوامل التفوق الرياضي ، و المتمثلة في العامل البدني ، العامل المهاري ، إلى جانب العامل الخططي و النفسي.

لكن يكتسي العامل البدني الأهمية البالغة لتحقيق قمة الأداء من خلال الاعتماد على الأسس العلمية للتدريب بهدف تحسين اللياقة البدنية وفق متطلبات عوامل التفوق الرياضي الأخرى المهارية و الخططية و الذهنية خلال مختلف مراحل الموسم الرياضي (بلقاسم بوكراتم و محمد مداني، 2019).

و يستمر التدريب البدني طول الموسم الرياضي في مختلف مراحله، و ذلك راجع للتغيرات الموسمية التي تطرأ على الصفات البدنية و التي تفرضها خصوصية كل مرحلة من الموسم الرياضي، علما أن كل المجهودات التي يقوم بها اللاعبون خلال المباريات أو التدريبات سواءا كانت مهارية أو خططية فإنها تندرج لا محالة في خانة المجهودات البدنية، و هو ما يفسر التغيرات في مستوى الصفات البدنية خلال كل مرحلة من مراحل الموسم الرياضي(dellal,2017).

وقد بينت جل الدراسات التي درست تطور مستوى الصفات البدنية أن هذه الأخيرة تتحسن خلال الموسم الرياضي، حيث أشار (McMillan, 2005) في دراسته أن نسبة الحجم الأقصى لاستهلاك الأكسجين ترتفع خلال فترة المنافسة ب 9% عن ما كانت عليه خلال فترة التحضير و مستوى القفز العمودي يرتفع من خلال اختباري (sj) و (cmj) من 37،4 إلى 40،3سم، و من 52،0 إلى 53،4 سم، مثلما أكدت دراسات أخرى على استقرار مستوى الصفات البدنية.

و أشارت دراسة (Chlif et al 2010,) أن المداومة الهوائية تتحسن خلال الموسم، في حين أقرت دراسة (arafa,2017) بأن هذه الصفة لا يطرأ عليها أي تغيير خلال الموسم الرياضي بل جل التطورات خصت الصفات الانفجارية و ذلك راجع لكونها المجهودات الحاسمة خلال المباريات و تكرارها خلال المنافسة يحتم تطورها بالإضافة إلى تكرارها المستمر خلال الحصص التدريبية.

كما تطرقت دراسة (vigne,2012) إلى تراجع في مستوى بعض الصفات البدنية خلال أخر الموسم الرياضي و ذلك راجع لخاصية الفقدان المؤقت التي تحدث مع نهاية الموسم الرياضي، هذه الآراء المختلفة في النتائج المتوصل إليها ، بعثت لدى الباحث نوع من الغموض في حالة الصفات البدنية خلال الموسم الرياضي، ما أدى إلى محاولة متابعة تطور مستوياتها من خلال

برمجة ثلاث اختبارات خلال الموسم الرياضي 2019/2018 ، و من هذا المنطلق تم طرح التساؤل التالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطور مستوى بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي ؟

و من خلال التساؤل العام للدراسة من الضروري طرح التساؤلات الجزئية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في تطور مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في تطور مستوى صفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في تطور مستوى السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم خلال الموسم الرياضي؟

Π - الطريقة وأدوات:

1- العينة وطرق اختيارها:

العينة هي مجموعة أصغر من البيانات التي يختارها الباحث على أن تكون ممثلة لمجتمع البحث(رشيد زرواتي، 2007). و في بحثنا هذا شملت عينة البحث لاعبي فريق شباب برج منايل لكرة القدم لفئة الأواسط و بلغ عددهم **23 لاعب** و تم اختيار عينة البحث بالطريقة القصدية. و التي تنتمي إلى مجتمع بحث متكون من كل لاعبي فئة الأواسط الذين ينشطون في فرق ولاية بومرداس التي تنشط في الرابطة الجهوية الجزائر و الموزعين على سبع فرق(jsbm, wrbm, crt, wrt, jsb, esmb, erbo) و بلغ عددهم **175 لاعب**.

2- إجراءات البحث / الدراسة:

2-1 – المنهج:

اقتضت اشكالية الدراسة استخدام المنهج الوصفي الذي يعرفه (عمار بوحوش و محمد محمود الذنيبات،2007) على انه أحد أشكال التحليل و التفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة و تصويرها كميا عن طريق جمع بيانات و معلومات مقننة.

2-2 – تحديد المتغيرات وكيفية قياسها:

المتغير المستقل: الذي يعرفه (بوداود عبد اليمين و عطاء الله أحمد، 2009 :139) بأنه المتغير الذي يؤثر في متغير أخر أو أكثر، و يسعى الباحث إلى دراسة هذا الأثر أو التحقق منه من خلال معالجته ، و يتضمن بحثنا متغيرا مستقلا و هو : **الموسم الرياضي**.

المتغير التابع: الذي يعرفه (بوداود عبد اليمين و عطاء الله أحمد، 2009) بأنه المتغير الذي يتبع المتغير المستقل ، و يتضمن بحثنا على متغير تابع و هو: **الصفات البدنية**.

2-3- مجالات البحث:

المجال المكاني: نظرا إلى أن الدراسة أجريت على فريق شباب برج منايل فإن الدراسة أيضا أجريت بمدينة برج منايل، و بالضبط في الملعب البلدي "صالح طاكجراد".

المجال الزماني: أجريت الدراسة خلال الموسم الرياضي 2019/2018:

المرحلة الأولى: أجريت الاختبارات للمرة الأولى على عينة الدراسة و ذلك يوم 31 أوت 2018، المرحلة الثانية: أجريت الاختبارات للمرة الثانية على عينة الدراسة و ذلك يوم 05 ديسمبر 2018، المرحلة الثالثة: أجريت الاختبارات للمرة الثالثة على عينة الدراسة و ذلك يوم 08 أفريل 2019

2-4- الأداة / الأدوات:

- اختبار القفز العمودي من الثبات:

الهدف منه: قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

سير الاختبار: يقف اللاعب و يدون بواسطة طباشير علامة نرمز لها ب م0 ثم يقفز من الثبات ليدون علامة أخرى نرمز لها ب م1، ثم نقوم بقياس الفارق بين م1 و م2 و يعتبر هذا الفارق الارتفاع الذي استطاع اللاعب القفز فيه.(مصطفى باهي و صبري عمران، 2007).

- اختبار السرعة 30 متر:

الهدف منه: قياس السرعة الانتقالية.

سير الاختبار: يقوم اللاعب بالجري على مسافة 30 متر، حيث ينطلق من الموضع أ نحو الموضع ب الذي يبعد عنه ب 30متر، في مدة زمنية تسجل بالميقاتي تعبر عن السرعة.(سليمان علي حسن، 1993).

- اختبار السرعة 10 متر:

الهدف منه: قياس قدرة الانطلاق.

سير الاختبار: يسير الاختبار بنفس الطريقة التي سار بها الاختبار السابق، لكن المسافة بين الموضعين تكون في هذا الاختبار مقدرة ب 10 متر.

- اختبار المداومة للجري المكوكي 20 متر:

الهدف منه: قياس السرعة الهوائية القصوى.

سير الاختبار: يتمثل في اختبار متدرج السرعة و هدفه قياس حجم الاوكسجين الاقصى و السرعة الهوائية القصوى، من خلال تنفيذ اكبر عدد من ذهاب و الاياب بين خطين متقابلين على مسافة 20م بسرعة متزايدة يفرضها شريط صوتي برنات ايقاعية مبرمجة و كل رنة تحتم على المختبر ان يكون في احد الخطين بدون تشكيل منعطفات اثناء الجري بين الخطين. الاختبار ينطلق بسرعة ابتدائية8 كلم/سا تزيد ب 0،5كلم/سا كل دقيقة. و الهدف هو القيام بأكبر عدد من المحطات في الدقيقة و يتوقف الاختبار عند عدم قدرة اللاعب على الاستمرار في الحفاظ على الايقاع المفروض. و بالتالي يتم تسجيل اخر محطة تم التوقف فيها.

5-2 – الأدوات الإحصائية:

استعملنا في بحثنا هذا كوسيلة احصائية: المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري، و فيما يخص المقارنة بين القدرات البدنية و تطور الصفات البدنية خلال السنة الرياضية استعملنا اختبار ستودنت ت لعينتين مرتبطتين متجانستين (نفس العينة)، وفق الشروط الاحصائية المطلوبة في هذا الاختبار. أما إذا لم تتوفر الشروط الاحصائية فقد استعملنا الاختبار اللابارامتري wilcoxon و ذلك بمساعدة برنامج "exel office 10" و أيضا برنامج (sigma stat 3.5 (version copy right c 2008 systat software, inc, germany)) و أخيرا تم تحديد درجة الدلالة الاحصائية ب $p<0.05$.

III – النتائج :

مقارنة نتائج اختبار القفز العمودي حسب مراحل الموسم الرياضي:

الجدول رقم(1): مقارنة نتائج اختبار القفز العمودي حسب مراحل الموسم الرياضي

	الاختبار الأول(فترة التحضير)			الاختبار الثاني(فترة المنافسة)	الاختبار الثالث(نهاية السنة)
المتوسط الحسابي(سم)	42.52			50.22	50.96
الانحراف المعياري	5.83			6.13	6.91
الدلالة الاحصائية					
	ت المحسوبة	ت المجدولة	درجة الحرية	P	الدلالة
الاختبار الاول/ الاختبار الثاني	Wilcoxon (w=276.000/z=4.2)			0.001	دال
الاختبار الاول / الاختبار الثالث	15.83	1.717	22	0.001	دال
الاختبار الثاني / الاختبار الثالث	2.494	1.717	22	0.021	دال

من خلال قراءة الجدول نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الثلاث مقارنات، فقد بينت المقارنة بين الاختبار الأول و الثاني جود فروقا ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار الثاني باستعمال wilcoxon، في حين أشارت المقارنة بين الاختبار الأول و الثالث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار الثالث حيث بلغت قيمة ت المحسوبة 15،83 و بلغت قيمة ت المجدولة 1،717. أما المقارنة بين الاختبار الثاني و الثالث فأوضحت هي الأخرى وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار الثالث دائما حيث أن ت المحسوبة عرفت قيمة 2،494 و ت المجدولة قيمة 1،717. و هذا ما يعني تحقق الفرضية الأولى.

مقارنة نتائج اختبار السرعة 10 متر خلال مراحل الموسم الرياضي:

الجدول رقم(2): مقارنة نتائج اختبار السرعة 10 متر خلال الموسم الرياضي

	الاختبار الأول(فترة التحضير)		الاختبار الثاني(فترة المنافسة)		الاختبار الثالث(نهاية السنة)
المتوسط الحسابي(ثا)	1.95		1.93		1.94
الانحراف المعياري	0.13		0.13		0.12
الدلالة الاحصائية					
	ت المحسوبة	ت المجدولة	درجة الحرية	P	الدلالة
الاختبار الاول/ الاختبار الثاني	Wilcoxon (w=201.000/z=3.5)			0.001	دال
الاختبار الاول / الاختبار الثالث	2.100	1.717	22	0.047	دال
الاختبار الثاني / الاختبار الثالث	2.243	1.717	22	0.035	دال

يوضح الجدول رقم (2) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار الأول و الثالني لصالح الاختبار الثاني باستعمال wilcoxon، في حين استعمل اختبار ستودنت في المقارنتين الأخيرتين و قد أقر بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار الأول و الثالث لصالح الاختبار الثالث، و بين الاختبار الثاني و الثالث لصالح الاختبار الثالث، و بلغت قيمة ت المحسوبة في المقارنتين قيمة 2.100 و 2.243 على الترتيب. هذا ما يعني تحقق الفرضية الثانية.

مقارنة نتائج اختبار السرعة 30 متر خلال الموسم الرياضي:

الجدول رقم(3): مقارنة نتائج اختبار السرعة 30 متر خلال الموسم الرياضي.

	الاختبار الأول(فترة التحضير)		الاختبار الثاني(فترة المنافسة)		الاختبار الثالث(نهاية السنة)
المتوسط الحسابي(ثا)	4.19		4.18		4.14
الانحراف المعياري	0.43		0.43		0.42
الدلالة الاحصائية					
	ت المحسوبة	ت المجدولة	درجة الحرية	P	الدلالة
الاختبار الاول/ الاختبار الثاني	Wilcoxon (w=124.000/z=2.3)			0.019	دال
الاختبار الاول / الاختبار الثالث	Wilcoxon (w=179.000/z=2.9)			0.004	دال
الاختبار الثاني / الاختبار الثالث	Wilcoxon (w=65.000/z=1.4)			0.167	غير دال

يمثل الجدول رقم (3) مقارنة نتائج اختبار السرعة 30 متر، حيث تم استعمال نفس الاختبار الاحصائي wilcoxon في المقارنات الثلاث، و أقرت المقارنة الأولى و الثانية أي المقارنة بين الاختبار الأول و الثاني و الأول و الثالث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار الثاني و الثالث على الترتيب، في حين لم تثبت أي فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار الثاني و الثالث، و هذا ما يؤكد أيضا تحقق الفرضية الثانية.

مقارنة نتائج اختبار المداومة الهوائية خلال الموسم الرياضي:

الجدول رقم(4): مقارنة نتائج السرعة الهوائية القصوى خلال السنة الرياضية

	الاختبار الأول(فترة التحضير)			الاختبار الثاني(فترة المنافسة)	الاختبار الثالث(نهاية السنة)
المتوسط الحسابي(كم/سا)	13،52			14،30	14،33
الانحراف المعياري	0،38			0،58	0،63
الدلالة الاحصائية					
	ت المحسوبة	ت المجدولة	درجة الحرية	P	الدلالة
الاختبار الاول/ الاختبار الثاني	Wilcoxon (w=276.000/z=4.3)			0،001	دال
الاختبار الاول / الاختبار الثالث	Wilcoxon (w=253.000/z=4.187)			0،001	دال
الاختبار الثاني / الاختبار الثالث	Wilcoxon (w=6.000/z=0.256)			0،850	غير دال

يوضح الجدول رقم (4) الذي يمثل مقارنة نتائج اختبار المداومة 20 متر أنه قد استعمل الاختبار الاحصائي wilcoxon في المقارنات الثلاث، و أقرت المقارنة الأولى و الثانية أي المقارنة بين الاختبار الأول و الثاني و الأول و الثالث وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار الثاني و الثالث على الترتيب، في حين لم تثبت أي فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار الثاني و الثالث، وهذا ما يؤكد أيضا تحقق الفرضية الثالثة.

VI – المناقشة:

عرفت الصفات البدنية في هذه الدراسة تطورا شاملا مع مرور الموسم الرياضي، وذلك من خلال اجراء الاختبارات ثلاث مرات خلال الموسم الرياضي، وذلك في فترة التحضير، المنافسة و نهاية الموسم الرياضي، و قد لوحظ تطورا عاما مع وجود تباين في مستوى الاختلاف من صفة إلى أخرى.

و يتجلى السبب الأكبر لوجود فروق ملحوظة بين مستوى الصفات البدنية في كون اللاعبين المختبرين لا يشرعون في فترة التحضير من نقطة الصفر بل أقل من ذلك، وذلك راجع

للتوقف الملحوظ للمنافسة بعد نهاية الموسم و استمرار التوقف طويلا بعد لعب أخر منافسة إلى غاية أول حصة من الموسم الجديد أي طول المرحلة الانتقالية (magal, 2009).

و ضهدت الصفات البدنية الانفجارية النسبة الأكبر من التطور خلال هذه الدراسة من خلال النتائج التي أظهرها اختباري القوة و السرعة و هو ما توافق تماما مع دراسة(arafa,2017).

و ذكر الباحث بأن متطلبات المنافسة وشدتها هي العامل الأول المتسبب في تطور الصفات البدنية الانفجارية التي تبلغ ذروتها خلال مرحلة المنافسة مقارنة بفترة التحضير، حيث أن شدات المنافسة العالية و الايقاع المرتفع يفرض هذا التطور الملحوظ لمستوى الصفات البدنية الانفجارية، نظرا للتكرار المتكرر لهذه الحركات الحاسمة ف تحديد النتائج في كرة القدم.

و لهذا يرجع الباحث ذلك كون هذه المجهودات هي الأكثر تكرارا و استعمالا في رياضة كرة القدم أي خلال المنافسة.

حيث أن اللاعبين يقومون بمجهودات انفجارية خلال المباراة و التي تعتبر حاسمة على غرار 400 تغيير للاتجاه خلال مباراة واحدة، من 200 إلى 400 متر جري للوراء و من 30 إلى 40 قفزة خلال المباراة كما يقطعون بين 18 و 31 انطلاقة بسرعة قصوى خلال المباراة قاطعين بذلك مسافة 605 إلى 997 متر بشدة عالية (أكبر من 19,8 كم/سا) (dellal, 2017).

و قد أوضح (melyan, 2009) في دراسته أن تطور الصفات البدنية الانفجارية خلال الموسم الرياضي راجع للوقت الهائل الذي يستحوذ عليه التدريب البليومتري خلال الموسم الرياضي و الذي يرتبط مباشرة بتطوير الصفات البدنية الانفجارية حسب عدة دراسات، و هذا النوع من الانقباض يبدأ مركب من انقباض عضلي بالتطويل (لا مركزي) و يزداد تدريجيا إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى انقباض مركزي.

ويعتبر هذا النوع من التدريب أكثر الأساليب شيوعا في تطوير الصفات الانفجارية، حيث تعتمد هذه النوعية من التمرينات على الاستفادة من طاقة الوضع المختزنة بالعضلات والتوتر الحاد لإنتاج واخراج أكبر قوة بسرعة عالية في نفس الوقت.

ورغم تطور الصفات الانفجارية خلال الموسم الرياضي إلا أننا لاحظنا تراجعا طفيفا في اختبار السرعة 10متر، وأرجع الباحث ذلك إلى نقص حجم وشدة التدريب في الجزء الثاني من السنة الرياضية أي عند اقتراب نهاية الموسم مقارنة مع الحجم والشدة المرتفعتين في بداية ووسط السنة الرياضية.

وأرجع (vigne, 2012) في دراسته إلى أن الصفات البدنية والمحددات الأخرى التي تشهد انخفاضا في نهاية الموسم الرياضي سببها التعب والارهاق المتراكم مع نهاية الموسم الرياضي.
كما يمكن تفسير ذلك بمطابقة هذا الاختبار مع مراحل سيرورة الحالة الرياضية خلال السنة الرياضية التي قسمها (matvieiv, 1983,) إلى: مرحلة الاكتساب، مرحلة الاستقرار ومرحلة الفقدان المؤقت. وهذا التراجع الذي عرفه اختبار السرعة 10 متر في نهاية السنة الرياضية ينطبق تماما مع مرحلة الفقدان المؤقت.
أخيرا فيما يخص الصفات البدنية الهوائية ونقصد المداومة، فقد شهدت تطورا مستمرا خلال الموسم وهو ينطبق مع جل الدراسات السابقة.
ويرجع الباحث ذلك بالدرجة الأولى إلى التغيرات الفيزيولوجية الحادثة على مستوى العضوية وخاصة جملة التكيفات التي تحدث للجهاز القلبي الوعائي، الذي تطرأ عليه بعض التغيرات والتطورات على غرار ارتفاع حجم الضخ السيستولي
و أشار (McMillan et al,2005)إلى تأثير التدريب المتقطع في تطوير القدرات الهوائية و تحسين مستوى الحجم الأقصى لاستهلاك الأكسجين و بالتالي تطور مستوى المداومة الهوائية، كما أكد الباحث بأن الحجم الساعي للتدريبات و الذي يفوق غالبا 5 حصص تدريبة في الأسبوع بالإضافة إلى المباريات و الترتيب المنظم و المنهجي للحصص يطور لا محالة مستوى المداومة الهوائية خلال الموسم الرياضي، لكن في هذه الدراسة لوحظ أن صفة المداومة عرفت ثباتا عند نهاية الموسم و يفسر الباحث ذلك بأن صفة المداومة عرفت مرحلة الاستقرار حسب مراحل سيرورة الرياضي.

V – خاتمة:

بعد جملة من التساؤلات التي بدرت لدى الباحث حول حالة الصفات البدنية خلال الموسم الرياضي، و بعد الاختلاف الملحوظ في نتائج الدراسات السابقة المتوصل إليها و التي اختلفت في حالة الصفات البدنية خلال الموسم الرياضي، استطاع الباحث متابعة هذه الصفات و مراقبتها خلال الموسم الرياضي باستخدام المنهج الوصفي و باستعمال الاختبارات البدنية عدة مرات خلال الموسم و المقارنة بين نتائج الاختبارات، في الأخير تبين لدى الباحث أن مستوى الصفات البدنية يتطور خلال الموسم الرياضي و يبلغ ذروته خلال فترة المنافسة مع وجود اختلاف نسبي و في نوع و حجم التغيرات، و هذا ما يؤكد بصفة عامة تحقق الفرضية العامة للدراسة.

IV – الإحالات والمراجع:

Books:

- Abdelyamine Boudaoued et ahmed atallah, A mentor in scientific research for physical education and sports students, Office of University Publications, (algerie: Office of University Publications, 2009);
- Alexander dellal, A saison of physical preparation, de boeck, (france: de boeck,2017);
- Ammar bouhouche et Mohamed Mahmoud edhounaibat, Scientific research methods and methods of preparing research, Office of University Publications, (algerie: Office of University Publications,2007);
- LP matvieiv, the fundamental aspects of training, vigot, (france: vigot, 1983);
- Mustapha bahi et sabri amrane, tests and standards in physical education, Anglo-Egyptian Library (egypte: Anglo-Egyptian Library, 2007);
- Rachid zerouati, Scientific research methods and tools in the social sciences, Dar Al-Huda for Printing and Publishing, (algerie: Dar Al-Huda for Printing and Publishing,2007)
- Soulaimane ali hacen, Principles of training in handball, Dar Al-Kitab for Printing and Publishing (irak: Dar Al-Kitab for Printing and Publishing,1993);

Articles:

- B boukratem et M madani, the effects of plyometric training program on maximal speed and agility for soccer players, JSSTPA, 2019;
- K McMillan ،J helgerud ،R macdonald et hoff, physiological adaptation to soccer specific endurance training in professional youth soccer players, Br Sports Med, 2005;
- G vigne, C gaudino, A dellal, K chamari, I rogowski et G alloatti, physical outcome in a successful Italien Serie-A Soccer Team over 3 conseccutive seasons, J Strength Cond Res,2012;
- M arafa, variation in physical and technical performances during the sports season, RSAPS, 2017.
- M magal, RT smith et JR hoffman, seasonal variation in physical performance-related variables in NCAA, JSCR, 2009;